

This Page Is Inserted by IFW Operations  
and is not a part of the Official Record

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

As rescanning documents *will not* correct images,  
please do not report the images to the  
**Image Problem Mailbox.**

**WEST** **Generate Collection**

Q

L9: Entry 15 of 16

File: DWPI

Nov 25, 1976

DERWENT-ACC-NO: 1976-L5996X

DERWENT-WEEK: 197649

COPYRIGHT 2003 DERWENT INFORMATION LTD

TITLE: Fountain pen writing nib - made from plastic foam material with front section formed like a triangular prism

PATENT-ASSIGNEE:

ASSIGNEE	CODE
SAILOR PEN CO LTD	SAIL

PRIORITY-DATA: 1975JP-0064859 (May 15, 1975)

PATENT-FAMILY:

PUB-NO	PUB-DATE	LANGUAGE	PAGES	MAIN-IPC
DE 2555391 A	November 25, 1976		000	
FR 2310886 A	January 14, 1977		000	
IT 1052438 B	June 20, 1981		000	

INT-CL (IPC): B43K 1/04

ABSTRACTED-PUB-NO: DE 2555391A

BASIC-ABSTRACT:

Writing nib for a fountain pen is made as a one piece form or press section from flexible bendable plastic foam and produced from cells connected to each other. The nib has a front section (12) of set length in the form of a triangular prism with this section including a writing nib (14) which extends at a set angle from a pointed edge of the triangular prism, obliquely backwards to a base surface of the triangular prism. The writing nib has a main section (11) from which the front section emanates (12) having a slightly curved lower side which runs into the pointed edge or the base surface of the triangular prism.

TITLE-TERMS: FOUNTAIN PEN WRITING NIB MADE PLASTIC FOAM MATERIAL FRONT SECTION FORMING TRIANGLE PRISM

DERWENT-CLASS: P77

-13-

FIG. 1

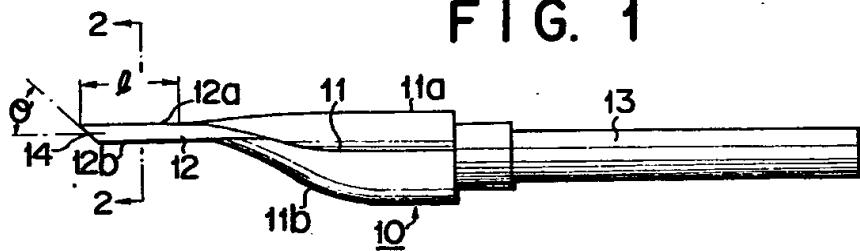


FIG. 2



FIG. 3



FIG. 4

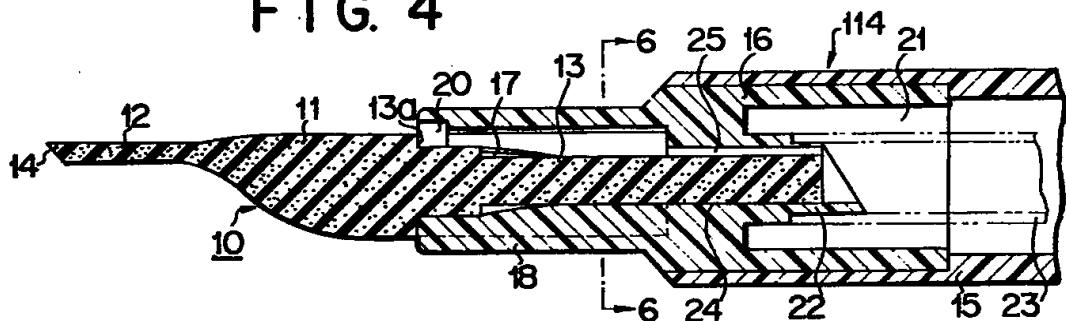


FIG. 5

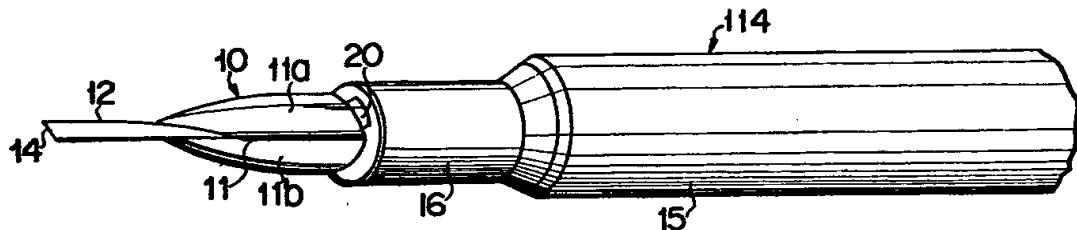


FIG. 6

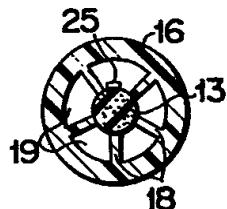
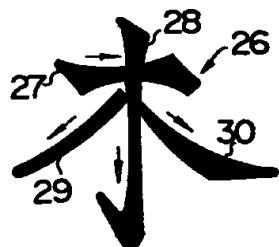


FIG. 7



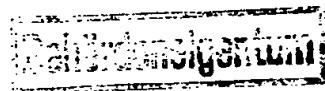
609848/0218

⑤

Int. Cl. 2:

B 43 K 1/04

⑯ BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND



DT 25 55 391 A 1

⑩

## Offenlegungsschrift 25 55 391

⑪

Aktenzeichen:

P 25 55 391.7-27

⑫

Anmeldetag:

9. 12. 75

⑬

Offenlegungstag:

25. 11. 76

⑭

Unionspriorität:

⑯ ⑰ ⑱

15. 5. 75 Japan 64859-75

⑯

Bezeichnung:

Schreibfeder für einen Füllhalter

⑰

Anmelder:

The Sailor Pen Co. Ltd., Tokio

⑲

Vertreter:

Tiedtke, H., Dipl.-Ing.; Bühlung, G., Dipl.-Chem.; Kinne, R., Dipl.-Ing.;  
Grupe, P., Dipl.-Ing.; Pat.-Anwälte, 8000 München

⑳

Erfinder:

Okamoto, Hirotsugu; Hamamoto, Hirofumi; Kure, Hiroshima (Japan)

Prüfungsantrag gem. § 28b PatG ist gestellt

ORIGINAL INSPECTED

④ 11.76 609 848/218

7/60

**TIEDTKE - BÜHLING - KINNE**

Patentanwälte:  
Dipl.-Ing. Tiedtke  
Dipl.-Chem. Bühling  
Dipl.-Ing. Kinne

8 München 2, Postfach 202403  
Bavariaring 4  
Tel.: (0 89) 53 96 53 - 56  
Telex: 5 24 845 tipat  
cable: Germaniapatent München

**2555391**

9. Dezember 1975  
B 7003/case 50P429-2

THE SAILOR PEN CO., LTD.

Tokyo / Japan

Schreibfeder für einen Füllhalter

Die Erfindung bezieht sich auf eine Schreibfeder für einen Füllhalter und insbesondere auf eine Schreibfeder, die dazu geeignet ist, chinesische Zeichen, japanische Silben usw. kalligraphisch zu schreiben.

In Japan, China, usw. ist bereits vor langer Zeit eine Schönschrift für chinesische Zeichen entwickelt worden, die sich durch besondere ästhetische Wirkung auszeichnet. Zu den unter kalligraphischen Gesichtspunkten

**609848/0218**

wesentlichen Merkmalen chinesischer Zeichen gehören beispielsweise der Strich der Zeichen, die Dicke bzw. Dünne der die Elemente der chinesischen Zeichen bildenden Linien und das in bestimmter Weise betonte Aussehen der Anfangs- und Endpunkte der chinesischen Zeichen. Um diese Merkmale zu erzielen, wird bei der Kalligraphie solcher Zeichen in der Regel ein Haarpinsel benutzt. Aufgrund seiner losen Haare ist ein solcher Haarpinsel jedoch nicht ausreichend steif, und seine Benutzung erfordert große Geschicklichkeit. Ferner ist die Herstellung von Haarpinseln schwierig, und Haarpinsel eignen sich nicht zur Herstellung von Erzeugnissen mit gleichbleibend hoher Qualität. Ferner haben Haarpinsel eine kurze Lebensdauer. Es besteht daher ein Bedürfnis nach einem handlichen, einfach herstellbaren Schreibwerkzeug.

Als handliche Schreibwerkzeuge sind beispielsweise Füllhalter mit einer Metallfeder und Kugelschreiber mit einer Kugelspitze bekannt. Solche Schreibwerkzeuge werden jedoch für die Kalligraphie chinesischer Zeichen usw. nicht benutzt, da sie von ihrer Auslegung her dafür bestimmt sind, Zeichen gleichmäßig ohne Unterscheidung dicker und dünner Linien zu schreiben.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine handliche, einfach herstellbare Schreibfeder für Füllhalter

zu schaffen, mit der wie mit einem Haarpinsel Schönschrift ausgeführt werden kann.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß durch eine Schreibfeder für einen Füllhalter gelöst, die sich dadurch auszeichnet, daß sie als einteiliges Form- bzw. Preßteil aus elastischem, biegsamem Schaumkunststoff mit miteinander verbundenen Zellen gefertigt ist, daß sie einen vorderen Abschnitt mit bestimmter Länge in Form eines dreieckigen Prismas umfaßt und daß dieser vordere Abschnitt eine Schreibspitze aufweist, die unter bestimmtem Winkel von einer Spitzenkante des dreieckigen Prismas schräg nach hinten zu einer Basisfläche des dreieckigen Prismas verläuft.

Die Schreibfeder wird in einen Federhalter so eingesetzt, daß sich am hinteren Ende der Schreibfeder eine Tintenpatrone befindet. Durch die miteinander verbundenen Zellen der Schreibfeder wird aufgrund von Kapillarwirkung Tinte geleitet, so daß kein spezieller Tintenkanal erforderlich ist. Da es sich bei der Schreibfeder um ein einteiliges Form- bzw. Preßteil aus Schaumkunststoff handelt, kann sie mit geringen Kosten sehr einfach hergestellt werden. Die Schreibspitze weist eine dreieckige Fläche auf, die von der Spitze des dreieckigen Querschnitts zur Basis des dreieckigen Querschnitts schräg nach hinten verläuft, so daß dicke und dünne Linien auf Papier dadurch geschrieben werden

können, daß die Schreibfeder mehr oder weniger geneigt wird und daß die Linien mit größerer oder geringerer Kraft geschrieben werden. Auch die Anfangs- und Endpunkte der Zeichen können in bestimmter Weise geschrieben werden. Die Schreibspitze hat einen dreieckigen Querschnitt und behält im wesentlichen ihre ursprüngliche Form, solange sich die Abnutzung im Stück der bestimmten Länge des vorderen Abschnitts abspielt. Dies heißt mit anderen Worten, daß die Schreibspitze ihre ursprüngliche Form beibehalten kann, bis das Stück bestimmter Länge des vorderen Abschnitts abgenutzt ist.

Vorzugsweise umfaßt die Schreibfeder einen Hauptabschnitt, von dem der vordere Abschnitt ausgeht und der eine schwach gekrümmte Oberseite und eine verhältnismäßig stark gekrümmte Unterseite aufweist, die in die Spitzenkante bzw. die Basisfläche des vorderen Abschnitts übergehen. Aufgrund dieser Ausbildung kann der Benutzer die Feder in richtiger Weise so erfassen, daß die Basisfläche nach unten liegt.

In weiterer vorteilhafter Ausbildung der Erfindung ist vorgesehen, daß der dreieckige Querschnitt der Schreibspitze die Form eines gleichschenkligen Dreiecks hat. Da das gleichschenklige Dreieck ein Paar bezüglich der Senkrechten symmetrischer Hälften hat, werden die Linien

der Zeichen ästhetisch geschrieben.

Ferner ist vorzugsweise vorgesehen, daß die Schreibspitze unter einem Winkel von  $45^{\circ}$  bis  $65^{\circ}$  relativ zur Längsachse der Schreibfeder nach hinten geneigt ist, da ein üblicher Federhalter in der Regel unter einem solchen Winkel bezüglich des Schreibpapiers gehalten wird. Diese Neigung der Schreibspitze ermöglicht, daß die Zeichen bequem und leicht geschrieben werden.

Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung ist in den Zeichnungen dargestellt und wird im folgenden näher erläutert. Es zeigen:

- Fig. 1 eine Seitenansicht einer Ausführungsform einer erfindungsgemäßen Schreibfeder;
- Fig. 2 einen vergrößerten Querschnitt gemäß 2-2 in Fig. 1;
- Fig. 3 eine perspektivische Ansicht, die einen Teil einer Schreibspitze der Schreibfeder zeigt;
- Fig. 4 einen Querschnitt, der die Schreibfeder in einen Federhalter eingesetzt zeigt;
- Fig. 5 eine perspektivische Ansicht zu Fig. 4;
- Fig. 6 einen Querschnitt gemäß 6-6 in Fig. 4;  
und
- Fig. 7 ein Beispiel für ein kalligraphisch geschriebenes chinesisches Zeichen.

In den Zeichnungen ist eine Schreibfeder 10 dargestellt, die aus einem einzigen Preß- bzw. Formteil aus verhältnismäßig elastischem, biegsamem Schaumkunststoff mit miteinander verbundenen Zellen besteht. Die Schreibfeder 10 kann aus einem beliebigen porösen Kunststoff bestehen, sofern dieser so porös ist, daß während der Benutzung Tinte in erforderlicher Weise zu einer noch zu beschreibenden Schreibspitze geleitet wird, und sofern er so nachgiebig ist, daß die Schreibfeder bei Berührung mit Schreibpapier elastisch nachgebend gebogen werden kann.

Die Schreibfeder 10 umfaßt einen sich nach vorne verjüngenden Hauptabschnitt 11, einen vorderen Abschnitt 12, der sich vom vorderen Ende des Hauptabschnitts ausgehend über eine Länge  $\ell$  erstreckt, sowie einen zylindrischen Einsetzabschnitt 13, der vom hinteren Ende des Hauptabschnitts 11 ausgeht. Der vordere Abschnitt 12 hat die Form eines dreieckigen Prismas und in Längsrichtung des vorderen Abschnitts betrachtet einen Querschnitt in Form eines gleichschenkligen Dreiecks (siehe Fig. 2). Am vorderen Ende weist der vordere Abschnitt 12 eine geneigte Fläche auf, die von einer Spitzenkante 12a zu einer Basisfläche 12b so verläuft, daß sie mit der Längsachse der Schreibfeder 10 einen Winkel  $\theta$  bildet. Diese Fläche ergibt eine Schreibspitze 14. Der Winkel  $\theta$  ist so gewählt, daß er im Bereich von  $45^\circ$  bis  $65^\circ$  liegt, so daß die Schreibspitze 14 dem bei der Benutzung relativ zum Schreibpapier bestehenden Neigungswinkel ange-

paßt ist. Der Hauptabschnitt 11 hat eine schwach gekrümmte Oberseite 11a und eine verhältnismäßig stärker gekrümmte Unterseite 11b, so daß die Kombination aus dem vorderen Abschnitt 12 und dem Hauptabschnitt 11 im wesentlichen ähnlich aussieht wie eine herkömmliche Kombination aus einer Schreibfeder und einem Tintenleiter. Die Oberseite 11a und die Unterseite 11b des Hauptabschnitts 11 gehen in die Spitzenkante 12a bzw. die Basisfläche 12b des vorderen Abschnitts 12 über. Daher kann der Benutzer die Schreibfeder 10 richtig so fassen, daß sich die Spitzenkante 12a oben und die Basisfläche 12b unten befinden.

Wie in den Fig. 4 bis 6 erkennbar ist, wird die Schreibfeder 10 von einem Federhalter 114 gehalten, der aus steifem, festem Kunststoff besteht. Der Federhalter 114 umfaßt einen Schaft 15 sowie ein Halteteil 16, das in das vordere Ende des Schaftes 15 dichtend eingepaßt ist. Das Halteteil 16 weist eine Bohrung 17 zum Einsetzen der Schreibfeder auf. Von der Innenwand der Bohrung 17 gehen Rippen 18 aus, die jeweils zwischen sich Kanäle 19 bilden. In der vorderen Stirnwand des Halteteils 16 ist eine kleine Ausnehmung 20 ausgebildet, die mit einem Kanal 19 in Verbindung steht. Im hinteren Abschnitt des Halteteils 16 ist eine große zylindrische Ausnehmung 21 ausgebildet, und vom Boden dieser Ausnehmung 21 geht ein kleiner zylindrischer Dorn 22 aus. Der zylindrische Dorn 22 ist an seinem Ende schräg abge-

schnitten, so daß eine ansich bekannte Tintenpatrone 23 einfach auf den Dorn gesteckt werden kann. Durch den zylindrischen Dorn 22 verläuft eine zylindrische Durchgangsbohrung 24, die für eine Verbindung zwischen der Bohrung 17 und der Ausnehmung 21 sorgt. Der Durchmesser der Durchgangsbohrung 24 ist praktisch der gleiche wie der Außen-durchmesser des zylindrischen Einsetzabschnitts 13. In der Innenwand der Durchgangsbohrung 24 ist eine Längsnut 25 ausgebildet.

Der Einsetzabschnitt 13 der Schreibfeder 10 ist in die Bohrungen 17 und 24 so eingesetzt, daß eine Schulter 13a zwischen dem Hauptabschnitt 11 und dem Einsetzabschnitt 13 am vorderen Ende des Halteteils 16 anliegt. In diesem Zustand ist das Innere der Tintenpatrone 23 über die Längsnut 25, den Kanal 19 und die Ausnehmung 20 mit der umgebenden Atmosphäre verbunden. Aufgrund von Kapillarwirkung kann Tinte aus der Patrone 23 durch die miteinander verbundenen Zellen zur Schreibspitze 14 der Schreibfeder 10 sickern.

Fig. 7 zeigt ein kalligraphisch geschriebenes chinesisches Zeichen 26, das "Baum" bedeutet. Das Zeichen 26 umfaßt eine im wesentlichen waagerechte Linie 27, eine im wesentlichen senkrechte Linie 28, eine geneigt nach links verlaufende Linie 29 sowie eine geneigt nach rechts ver-

laufende Linie 30. Das Zeichen 26 wird in der Reihenfolge Linie 27, Linie 28, Linie 29 und Linie 30 geschrieben. Die Pfeile in Fig. 7 zeigen die Richtungen, in denen jeweils die Linien des Zeichens kalligraphisch geschrieben werden. Dieses Zeichen wird mit der Schreibfeder 10 in folgender Weise geschrieben. Zunächst wird die Schreibspitze 14 der Schreibfeder 10 kräftig auf das Schreibpapier gedrückt, dann schnell mit verhältnismäßig leichtem Strich nach rechts geführt und schließlich deutlich betont gehalten. Auf diese Weise wird die im wesentlichen waagerechte Linie 27 mit einem verhältnismäßig dicken Bereich an jedem Ende und einer verhältnismäßig dünnen Linie zwischen den Enden deutlich geschrieben. Dann wird die Schreibspitze 14 der Schreibfeder 10 kräftig oberhalb der im wesentlichen waagerechten Linie 27 auf das Papier gedrückt, mit verhältnismäßig leichtem Strich nach unten geführt, an geeigneter Stelle mit Druck gehalten und schließlich nach links oben geführt, so daß die Linie in einem Schnörkel ausläuft. Dadurch wird die im wesentlichen senkrechte Linie 28 quer zur im wesentlichen waagerechten Linie 27 geschrieben. Der Schnörkel am unteren Ende der senkrechten Linie 28 wird mit einer Spitze oder Kante der Schreibspitze nach oben gestoßen. Dann werden die nach links unten verlaufende Linie 29 und die nach rechts unten verlaufende Linie 30 in dieser Reihenfolge mit kontrolliertem Strich geschrieben. Die Linien 29 und 30 haben jeweils ein schmückendes, spitz zulaufendes

Ende. Da der Strich beim Schreiben des Zeichens 26 jeweils kontrolliert werden kann, kann das Zeichen 26 als Schmuckzeichen geschrieben werden. Die Kontaktfläche der Schreibspitze 14 wird durch den Winkel, unter dem die Schreibfeder 10 bezüglich des Papiers geneigt ist, und durch die Kraft, die auf die Schreibfeder ausgeübt wird, in geeigneter Weise variiert. Selbst wenn sich die Schreibspitze 14 bei längerem Gebrauch abnutzt, behält sie im wesentlichen ihre ursprüngliche Form, solange sich die Abnutzung der Schreibspitze 14 auf die Länge  $\ell$  des vorderen Abschnitts 12 der Schreibfeder 10 beschränkt.

Vorstehend wurde die erfindungsgemäße Schreibfeder in Verbindung mit kalligraphischem Schreiben chinesischer Zeichen erläutert; es versteht sich jedoch, daß die Schreibfeder auch für andere Zwecke, beispielsweise für andere Schmuckschriften oder graphische Entwürfe, benutzt werden kann.

P a t e n t a n s p r ü c h e

1. Schreibfeder für einen Füllhalter, dadurch gekennzeichnet, daß sie als einheitliches Form- bzw. Preßteil aus elastischem, biegsamem Schaumkunststoff mit miteinander verbundenen Zellen gefertigt ist, daß sie einen vorderen Abschnitt (12) mit bestimmter Länge in Form eines dreieckigen Prismas umfaßt, und daß dieser vordere Abschnitt eine Schreibspitze (14) aufweist, die unter bestimmtem Winkel von einer Spitzenkante (12a) des dreieckigen Prismas schräg nach hinten zu einer Basisfläche (12b) des dreieckigen Prismas verläuft.
2. Schreibfeder nach Anspruch 1, gekennzeichnet durch einen Hauptabschnitt (11) der Schreibfeder, von dem der vordere Abschnitt (12) ausgeht und der eine leicht gekrümmte Oberseite (11a) sowie eine verhältnismäßig stärker gekrümmte Unterseite (11b) aufweist, die in die Spitzenkante (12a) bzw. die Basisfläche (12b) des dreieckigen Prismas übergehen.
3. Schreibfeder nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß der vordere Abschnitt (12) im Querschnitt die Form eines gleichschenkligen Dreiecks hat.

2555391

-12-

4. Schreibfeder nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Neigung der Schreibspitze (14) im Bereich von  $45^\circ$  bis  $65^\circ$  liegt.

609848/0218